



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification internationale: A 61 b 17/18

Numéro de la demande: 16630/67

Date de dépôt: 27 novembre 1967, 17 h.

Priorités: France, 18 août et 23 octobre 1967  
(8962 Bas-Rhin, 9007 Bas-Rhin)

Brevet délivré le 28 février 1969

Exposé d'invention publié le 15 avril 1969

R

## BREVET PRINCIPAL

Jean-Nicolas Muller, Strasbourg (Bas-Rhin, France)

## Dispositif d'ostéosynthèse

Jean-Nicolas Muller, Strasbourg (Bas-Rhin, France), est mentionné comme étant l'inventeur

1

La présente invention a pour objet un dispositif d'ostéosynthèse, pour effectuer l'impaction d'une fracture à la verticale du foyer de fracture.

L'impaction des fragments osseux est généralement effectuée actuellement au moyen de plaques d'ostéosynthèse comprenant soit une vis latérale, soit un appareil tendeur amovible. Ceci présente l'inconvénient de nécessiter alors une vis supplémentaire pour la fixation propre de cet organe, et une incision plus grande.

Dans le but de pallier cet inconvénient, l'invention propose un dispositif d'ostéosynthèse qui est caractérisé en ce qu'il comprend une plaque incurvée transversalement destinée à être posée sur les deux parties de l'os fracturé, cette plaque comportant au moins deux trous pour le passage de vis destinées à sa fixation sur chacune de ces parties, l'un des trous ayant la forme d'une fente longitudinale percée dans un méplat de la face convexe de la plaque, ce méplat formant un épaulement destiné à servir de butée à un organe tournant formant un excentrique et prenant appui sur la vis de fixation passant par ladite fente, le tout de manière que la rotation de l'organe tournant déplace la plaque longitudinalement par rapport à cette vis en vue de rapprocher les deux parties de l'os.

Le dessin représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution du dispositif objet de l'invention.

La fig. 1 est une coupe longitudinale d'une plaque et d'une rondelle de la première forme d'exécution.

La fig. 2 est une vue en plan de cette plaque, sans la rondelle.

La fig. 3 est une vue selon la flèche III de la fig. 1.

La fig. 4 est une vue en plan de la rondelle.

La fig. 5 représente la plaque et la rondelle de la fig. 1, placées sur un os fracturé.

La fig. 6 est une vue d'un élément d'une clé amovible utilisée pour la mise en place de la plaque de la fig. 1.

La fig. 6a est une vue selon la flèche VI de la fig. 6.

2

La fig. 7 est une vue d'un autre élément de la clé amovible.

La fig. 7a est une vue selon la flèche VII de la fig. 7.

La fig. 8 est une vue partielle d'éléments de la seconde forme d'exécution, en coupe longitudinale.

La fig. 9 est une vue selon la flèche IX de la fig. 8.

Dans la première forme d'exécution, le dispositif d'ostéosynthèse est constitué par une plaque 1, qui est légèrement incurvée transversalement (fig. 3), pour s'adapter aux deux fragments de l'os fracturé, et qui est percée de trous pour sa fixation par des vis. Dans l'exemple représenté, la plaque 1, est agencée pour être fixée par deux vis à chacun des fragments de l'os.

Le côté convexe de la plaque 1 présente un méplat 2 percé d'une fente longitudinale 3. Une rondelle 4, de contour circulaire et qui est percée en position excentrée d'un trou 5 destiné au passage d'une vis de fixation, est placée dans le logement formé par le méplat 2. La rondelle 4, dont le diamètre extérieur correspond à la longueur du méplat 2, est encastrée entre les épaulements 2' et 2'' formés aux extrémités du méplat. Elle est également percée de deux trous 6 et 6', placés sur un même diamètre et qui sont destinés à recevoir deux tétons prévus sur l'embase d'une clé amovible.

Une clé amovible est formée d'une broche centrale 9 (fig. 6), et d'un organe d'actionnement 8 (fig. 7) qui s'enfile sur la broche 9.

L'organe 8 comprend une douille 10 portant deux bras radiaux 11 et 11'. A la base de la douille 10, est soudée en position excentrée une embase 12 percée d'un alésage 13 prolongeant l'alésage 7, mais d'un diamètre plus faible, et comportant deux tétons 14 et 14' destinés à se loger dans les trous 6 et 6' de la rondelle. Une partie inférieure 13' de l'alésage 13 est conformée pour loger la tête d'une vis de fixation logée dans le trou 5 de la rondelle 4 et passant par la fente 3 de la plaque 1.

La broche 9 comporte une tige 15 comprenant à son extrémité supérieure une poignée 16, et à son extrémité inférieure, un nez 17 en forme de six-pans destiné à pénétrer dans un six-pans creux de la vis.

Pour utiliser la clé, la tige 15 est enfilée dans l'alésage 7 de la douille 10, le nez 17 pouvant être engagé dans le six-pans creux de la vis alors que les tétons 14 et 14' sont engagés dans les trous 6 et 6' de la rondelle.

La fixation de la plaque 1, est effectuée de la manière suivante :

La plaque 1 est fixée sur le fragment A de l'os (fig. 5) par deux vis 18 et 18', puis on place dans le fragment B de l'os, mais sans serrer, une vis 19 traversant le trou 5 de la rondelle 4 et la fente 3 de la plaque 1. Cette mise en place des vis se fait au moyen de la broche 9. Pour la vis 19, on tourne la broche 9 dont le nez 17 est engagé dans le six-pans creux de la vis, alors que l'organe 8 dont les tétons 14 et 14' sont engagés dans les trous 6 et 6' de la rondelle 4, est maintenu immobile.

La vis 19 n'est tout d'abord pas serrée, de sorte que la rondelle 4 formant alors une came excentrée sur la vis peut encore tourner par rapport à cette dernière.

Pour rapprocher les deux fragments de l'os, on fait alors tourner l'organe 8 sur la tige 15, pour faire tourner la rondelle 4 sur la vis 19. Par suite de l'excentricité, la rondelle 4 prenant appui sur l'épaulement arrière 2' du méplat 2 déplace la plaque 1, avec la partie A de l'os, selon la flèche F, pour l'amener contre l'extrémité de la partie B de l'os. Ce déplacement de la plaque est possible grâce à la fente 3 creusée dans le méplat de la plaque.

Dès que la jonction des deux parties de l'os est réalisée, on serre à fond la vis 19 à l'aide de la broche 9 de la clé, en immobilisant l'organe 8, dans lequel tourne librement cette broche 9. On pose ensuite une seconde vis de fixation 19' dans le fragment B de l'os, en la serrant.

L'impaction ainsi réalisée peut être mesurée en prévoyant des repères sur l'embase 12 de la clé et sur la plaque 1.

Dans une deuxième forme d'exécution représentée aux fig. 8 et 9 l'embase 12 excentrée de l'organe extérieur 8 de la clé amovible sert directement à déplacer la plaque 1, alors que la broche 9 non représentée aux fig. 8 et 9, est engagée dans la vis traversant la fente 3, la broche 9 sert tout d'abord à immobiliser la vis, puis à la bloquer, avant le retrait de l'organe 8.

### REVENDEICATION

Dispositif d'ostéosynthèse, pour effectuer l'impaction d'une fracture à la verticale du foyer de fracture, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque incurvée transversalement destinée à être posée sur les deux parties

de l'os fracturé, cette plaque comportant au moins deux trous pour le passage de vis destinées à sa fixation sur chacune de ces parties, l'un des trous ayant la forme d'une fente longitudinale percée dans un méplat de la face convexe de la plaque, ce méplat formant un épaulement destiné à servir de butée à un organe tournant formant un excentrique et prenant appui sur la vis de fixation passant par ladite fente, le tout de manière que la rotation de l'organe tournant déplace la plaque longitudinalement par rapport à cette vis en vue de rapprocher les deux parties de l'os.

### SOUS-REVENDEICATIONS

1. Dispositif selon la revendication, caractérisé en ce que l'organe tournant est engagé pratiquement sans jeu longitudinal entre deux épaulements de butée formés aux deux extrémités du méplat.

2. Dispositif selon la revendication, caractérisé en ce que l'organe tournant comprend une came excentrée tournant sur une broche centrale engagée sur la vis.

3. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 2, caractérisé en ce que la came est une rondelle excentrée traversée par la vis.

4. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 3, caractérisé en ce que l'organe tournant comprend la rondelle restant attachée à la vis et une clé amovible comprenant d'une part, la broche centrale coopérant avec la vis de manière à permettre d'immobiliser cette dernière, et d'autre part, un organe d'actionnement tournant sur cette broche et s'enclenchant avec la rondelle de manière à permettre de la tourner sur la vis.

5. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 2, caractérisé en ce que la came est constituée par l'extrémité antérieure d'un organe d'actionnement tournant sur la broche centrale, cet organe d'actionnement et la broche constituant une clé amovible.

6. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 4 ou la sous-revendication 5, caractérisé en ce que la broche centrale et l'organe d'actionnement sont mobiles axialement l'un par rapport à l'autre.

7. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 6, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement comporte une douille de guidage dans laquelle est enfilée la broche centrale, celle-ci pouvant être retirée axialement hors de cette douille.

8. Dispositif selon la revendication et la sous-revendication 4, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement est enclenché à la rondelle par le moyen d'au moins un téton dudit organe engagé dans un trou de la rondelle.

Jean-Nicolas Muller

Mandataire : Maurice Thélia, ing. dipl., Genève

Fig. 1

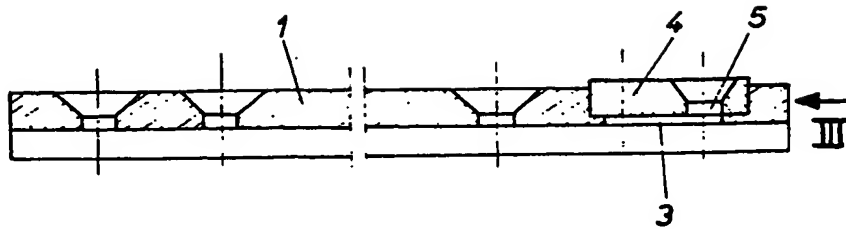


Fig. 2

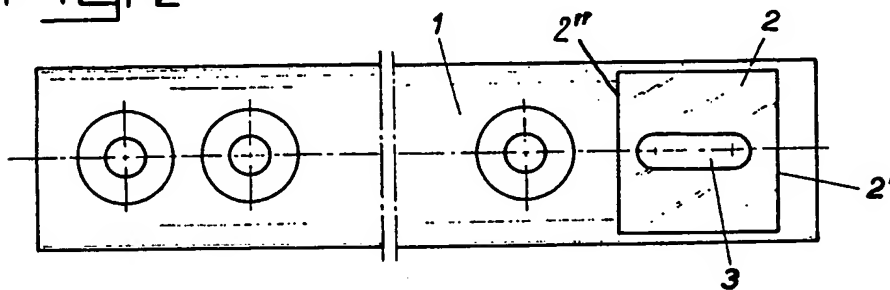


Fig. 3

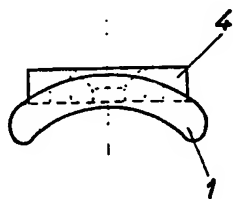


Fig. 4

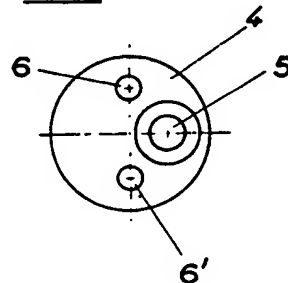


Fig. 5

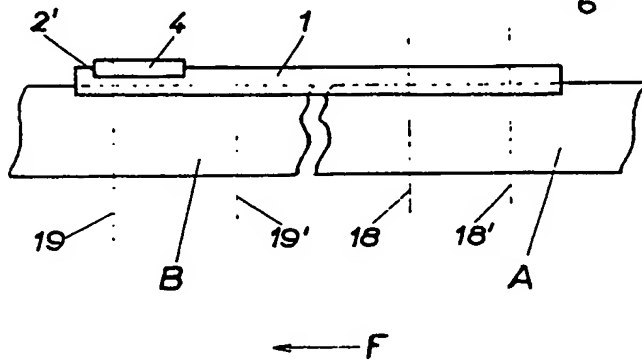


Fig. 6

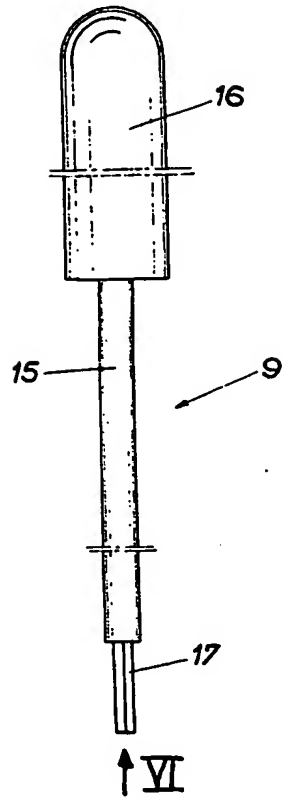


Fig. 6 a

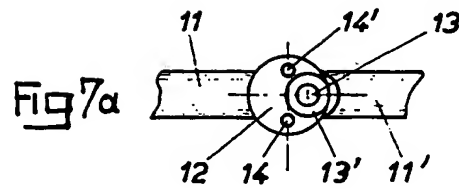
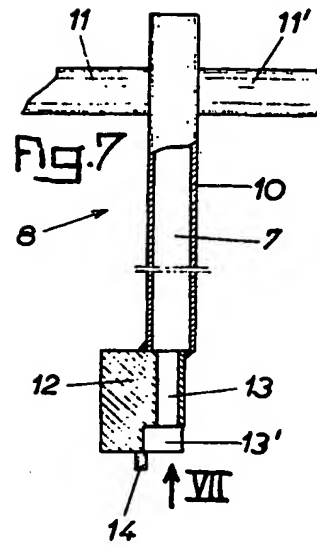
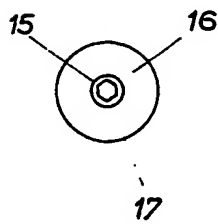


Fig. 8

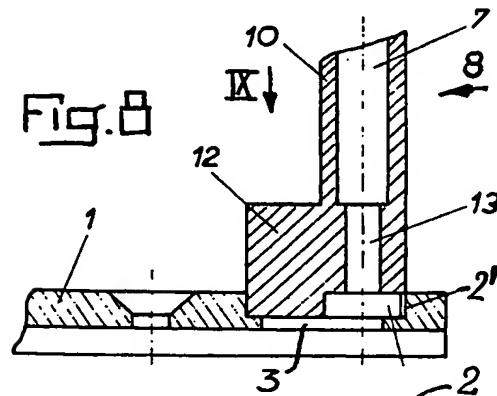


Fig. 9

